

Keuzedeel mbo

Digitale technieken en productievoorbereiding II

gekoppeld aan één of
meerdere kwalificaties mbo

Code

K0304

Penvoerder: Sectorkamer specialistisch vakmanschap
Gevalideerd door: Sectorkamer specialistisch vakmanschap
Op: 10-11-2015

1. Algemene informatie

D1: Digitale technieken en productievoorbereiding II

Studielast

480

Beroepsvereisten

Nee

Certificaten

Nee

Gekoppeld aan kwalificatie(s)

Zie bijlage op www.s-bb.nl/kwalificatiedossiers

Toelichting

Dit keuzedeel is bedoeld als verdere verdieping op het digitaal tekenen wat de beginnend beroepsbeoefenaar al leert in de basis en/of profieldelen van het kwalificatiedossier. Het gaat ook verder dan het keuzedeel Digitale technieken en productievoorbereiding I. Het keuzedeel is een verdere verdieping en verbreding op het gebied van digitaal ontwerp, waarbij nagedacht wordt over wat met de hand niet te maken of zeer lastig te maken is en digitaal wel. Dit vergt regelmatig ook aanpassingen in het digitale ontwerp, zoals tijdelijke ondersteunende of verbindende structuren die na de digitale productie verwijderd kunnen worden. Ook is het een verdere verbreding en verdieping op het voorbereiden van meer complexe digitale en/of industriële productieprocessen, hetgeen verder gaat dan Rapid prototyping. Dit kan industriële serieproductie betreffen of het aansturen (instellen) van machines, zoals voor snijden en frezen.

Relevantie van het keuzedeel

Dit keuzedeel is gericht op complexe designs en visualisaties van producten en het digitaal voorbereiden van een complex productieproces en/of industriële productie. Deze keuze verbreedt/vergroot de mogelijkheden op de arbeidsmarkt.

Beschrijving van het keuzedeel

Dit keuzedeel is gericht op complexe digitale designs en visualisaties van producten en het voorbereiden van een complex digitaal en/of industrieel productieproces. Door middel van dit keuzedeel verdiept en verbreedt de beginnend beroepsbeoefenaar de kennis op het gebied van digitaal ontwerp, waarbij nagedacht wordt over wat met de hand niet te maken of zeer lastig te maken is en digitaal wel. Dit vergt regelmatig ook aanpassingen in het digitale ontwerp, zoals tijdelijke ondersteunende of verbindende structuren die na de digitale productie verwijderd kunnen worden. Ook is het een verdere verbreding en verdieping op het voorbereiden van meer complexe digitale en/of industriële productieprocessen, hetgeen verder gaat dan Rapid prototyping. Dit kan industriële serieproductie betreffen of het aansturen (instellen) van machines, zoals voor snijden en frezen.

Branchevereisten

Nee

Aard van keuzedeel

Verdiepend

Verbredend

2. Uitwerking

D1-K1: Maakt complexe digitale designs en bereidt complexe industriële of digitale productie voor

Complexiteit

Digitaal design en CAD-CAM is een complex proces omdat ieder product uniek is en veel denk- en verbeeldingskracht is vereist. De complexiteit van de werkzaamheden uit zich voorts in de vertaling van het design naar de productie en productiewijze. Dit vraagt brede kennis van de software, van de grenzen en mogelijkheden van de materialen die worden verwerkt en van de apparatuur of machines die worden aangestuurd, alsmede de vaardigheid om machines en/of printers in te stellen.

De werkzaamheden vragen vooral maatwerk en flexibiliteit en zijn niet-routinematig.

Verantwoordelijkheid en zelfstandigheid

De beginnend beroepsbeoefenaar heeft een inventieve en initiërende rol. Hij werkt volledig zelfstandig. Hij heeft goed overleg met de opdrachtgever.

Vakkennis en vaardigheden

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- Brede en specialistische kennis van materialen die (digitaal) worden verwerkt en de mogelijkheden en grenzen van deze materialen
- Brede en specialistische kennis van brancherelevante (CAM-)apparatuur, machines en/of 3D-printers
- Brede en specialistische kennis van relevante 3D-visualisatie software
- Brede en specialistische kennis van surface en/of solid modeling software
- Kan computergestuurde machines aansturen / programmeren (van CAD naar CAM)

D1-K1-W1: Maakt complexe digitale designs en/of visualisaties

Omschrijving

De beginnend beroepsbeoefenaar maakt complexe digitale 3D-designs en/of visualisaties. Hij stelt de afmetingen, materialen en kleuren vast. Hij bouwt de tekening eventueel in meerdere lagen of vlakken op. Hij bepaalt de grenzen en de mogelijkheden van de materialen en brengt eventueel brengt hij hulpstructuren aan in de tekening. Indien mogelijk combineert hij meerdere producten in één ontwerp om kosten te besparen.

Resultaat

Een complex 3D-design en/of visualisatie dat aansluiten bij de verwachtingen van de opdrachtgever en dat realiseerbaar is.

Gedrag

- Vertaalt concepten en ideeën adequaat en met technisch inzicht naar realiseerbare 3D-designs rekening en/of visualisaties rekeninghoudend met de mogelijkheden van materialen en van printers, (CAM-)machines en de kosten.

- Kiest geschikte materialen en bijbehorende productiemethode.

- Is er op gericht zoveel mogelijk aan de verwachtingen van de opdrachtgever te voldoen.

De onderliggende competenties zijn: Vakdeskundigheid toepassen, Materialen en middelen inzetten, Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten

D1-K1-W2: Bereidt een complex industrieel en/of digitaal productieproces voor

Omschrijving

De beginnend beroepsbeoefenaar controleert maten en andere relevante parameters. Hij stelt de productiewijze vast. Hij maakt een productieplanning en stelt de printer en/of machines in, of laat dit doen. Eventueel voert hij een proefbewerking of simulatie uit of laat dit doen. Ook vervaardigt hij eventueel complexere industriële productie hulpmiddelen, zoals complexe mallen, ter voorbereiding van de productie. Indien nodig stelt hij het ontwerp bij of de instellingen en onderdelen van apparatuur (of laat dit

D1-K1-W2: Bereidt een complex industrieel en/of digitaal productieproces voor

doen) voor een betere en/of efficiëntere productie. Na de productie controleert hij het product op maatvoering en bewerkingskwaliteit.

Resultaat

Een product (al dan niet uit serieproductie) dat voldoet aan de ontwerpeisen en beoogde kwaliteit.

Gedrag

- Stelt printer of machine vakkundig en accuraat in of laat dit doen.

- Kiest geschikte materialen en eventuele hulpmiddelen voor de productie (zoals speciale gereedschappen), of voor de vervaardiging van complexere industriële productiehulpmiddelen (zoals complexe mallen).

- Indien hij de productie niet zelf doet, overlegt hij hoe de productie het beste kan worden uitgevoerd en de technische eisen en weet vragen over het product adequaat te beantwoorden.

De onderliggende competenties zijn: Vakdeskundigheid toepassen, Aansturen, Materialen en middelen inzetten